
الإجابات



تحتوى بعض الإجابات المقالية على زيادات للتوضيح وضع تحتها خط لتمييزها – للاستفسارات ومزيد من التوضيح التواصل مع معدى الكتاب

القسم الأول التدريبات الجزيئية على دروس المنهج

التدريب ١

١- الجيولوجيا التركيبية
٢- تزداد الكثافة ويزداد الضغط
٣- الجيولوجيا التاريخية والأحافير
٤- الحالة الفيزيائية
٥- الكائنات المتحجرة أو المواد المشعة
٦- (ص)
٧- متشابهان في الحالة الفيزيائية - مختلفان في الكثافة والسمك
٨- تحليل مكونات البراكين
٩- دراسة سطح وباطن الارض – استخراج المياه الجوفية – تفسير الظواهر الطبيعية
١٠- وجودها على مستويات مختلفة
١١- اختلاف التركيب الكيميائى لكليهما
١٢- علم الجيولوجيا
١٣- (ص)
١٤- اللب الخارجي - الوشاح
١٥- صخور شبه صلبة تمتد حتى ٣٥٠ كم
١٦- (ع)
١٧- أكبر من الصفر

-------- مقالى --------

١- لدن يتصرف مثل السوائل تنتقل فيه الحرارة عن طريق تيارات الحمل – يسبب حركة الالواح التكتونية / زحزحة القارات
٢- الأمطار الغزيرة الناتجة من تكثف بخار الماء المتصاعدة من الثورات البركانية القديمة كونت المسطحات المائية فى الفجوات والثغرات والأحواض الضخمة والتي بدأت فيها الحياة
٣- البحث عن أماكن وجودها في باطن الأرض ومصادر الطاقة الأخرى

التدريب ٢

١- للمكون (٣) دور اساسى في تكون المكون (١)
٢- الجيولوجيا التركيبية
٣- اللب الخارجي - الوشاح
٤- تقل الكثافة ويقل الضغط
٥- ينشأ عنهما تكون المجال المغناطيسي للأرض
٦- حركة الألواح التكتونية
٧- الوشاح – القشرة الأرضية
٨- الوشاح - اللب الداخلى
٩- الطبقات - الجيولوجيا التركيبية
١٠- سيليكات الماغنيسيوم - صلبة
١١- دراسة مكونات الأرض
١٢- علم البيولوجى والطبقات والمناخ القديم
١٣- متشابهان في الحالة الفيزيائية - مختلفان في الكثافة والتركيب
١٤- كل من ٢ و ٣
١٥- أثر كل منهما في تكوين المجال المغناطيسي
١٦- الجيولوجيا الطبيعية
١٧- الربع

-------- مقالى -------

١-الفرد ١ لا يتأثر والفرد ٢ غير ممثل بمنحنى
٢-علم المعادن البلورات
٣-ثبات القشرة الأرضية وتوقف حركة الألواح والظواهر الناتجة عن ذلك

التدريب ٣

١- تركيب أولي – تيارات مائية
٢- ٦٦ : ٧٠
٣- فالق عادي
٤- تشققات طينية – فالق خسفى
٥- الطيتان (١) و (٣)
٦- تستخدم في تحديد العلاقة الزمنية بين الصخور
٧- (أ) قوى ضغط – (ب) عوامل خارجية
٨- فالق عادي – فالق معكوس – فالق عادي
٩- الفوالق ذات الحركة الأفقية والفواصل
١٠- الشكل ج
١١- التركيب (٢) طية محدبة
١٢- تحرك احدى الكتلتين باتجاه الجاذبية الأرضية
١٣- تشققات طينية – تيارات مائية
١٤- ٧٠ : ٦٧
١٥- تقل المسافة نسبيا بين الكاميرا وبين أحد الشواهد الثابتة فى الجانب الآخر من الفالق
١٦- الشكل ب
١٧- الفوالق ذات الحركة الأفقية والفواصل

-------- مقالى -------

١- الزلازل وهياج البحار - تقدم وانحسار المياه عن اليابسة - زحزحة القارات
٢-المستوى الذى لا يمكن ترسيب المعادن عليه هو المستوى المحورى للطية لأنه مستوى وهمى
٣-تطبق الرواسب في صورة طبقات من صخور رسوبية تختلف فى السمك والامتداد وحجم الحبيبات والمادة اللاحمة والحفريات واللون والتركيب الكيميائي والمعدني

التدريب ٤

١- التراكيب الثلاثة تدل على تأثيرات بيئية وسببتها عوامل خارجية
٢- تشققات طينية – عوامل البيئة الطبيعية
٣- مستوى السطح المنكشف امام الكاميرا يميل باتجاهها بزاوية حادة
٤- انحصار طبقات الكتلة الوسطى بصخور أحدث
٥- مكان لتجمع المواد الهيدروكربونية
٦- تطبق متقاطع – مناخ رطب ثم جفاف
٧- طية - فاصل
٨- العنصر (ص) حائط علوى بالنسبة للفالق المعكوس (٢)
٩- الطبقة (٣) أقدم طبقات الطية المحدبة
١٠- يزداد العمر حتى الطبقة (ج) ثم يقل
١١- فالق معكوس
١٢- الفالق البارز و الخسفى
١٣- وجود إحدى الحفريات مشوهة في الصخور المنكشفة
١٤- ٧ متر – ٧ متر
١٥- كلاهما ينتج من قوى ضغط تكتونية.
١٦- الشكل ج
١٧- تسببها قوى ناتجة من الضغط والحرارة في باطن الأرض

-------- مقالى -------

١- وجود فوالق تسبب تصاعد مياه ونافورات معدنية ساخنة بسبب كسر الطبقات وازاحتها نتيجة القوى الداخلية
٢- التراكيب التكتونية الناتجة من القوى الداخلية
٣- التركيب فاصل – العوامل المؤثرة ١- ٢- سمك الطبقة ٣- طريقة استجابة الصخور للقوى



التدريب ٥

١- C
٢- امونيتات
٣- النيموليت
٤- فالق دسر
٥- قد تحتوى على برمائيات بدائية
٦- عدم توافق إنقطاعى
٧- عدم توافق متباين
٨- فالق زحفى - عدم توافق زاوى
٩- كلاهما قوى ضغط
١٠- طابع او اثار للأسماك بدائية
١١- ثلاثية الفصوص
١٢- انقطاع الترسيب لفترة
١٣- عدم توافق انقطاعى
١٤- أسلاف الضفادع
١٥- ارتفاع الطبقات وتعرضها للتعرية ثم عودة الترسيب
١٦- يوجد عدم توافق زاوى واحد فقط في الأشكال الأربعة
١٧- حشرات بدائية ونباتات وعائية

------ مقالى --------

١- طية محدبة – عدم توافق انقطاعى
٢- عدم توافق متباين – سطح التعرية بين مجموعتين صخريتين الأقدم الجرانيت نارية والأحدث رسوبية
٣- ظهور أول الثدييات فى العصر الترياسي - ظهور الثدييات الصغيرة فى الجوراسي - ظهور الثدييات المشيمية في الطباشيرى - تطور الثدييات ثم تطور الحيوانات الرعوية ثم ظهور الإنسان في حقب الحياة الحديثة

التدريب ٦

١- فالق معكوس – عدم توافق انقطاعى
٢- الفالق أحدث من التداخل النارى
٣- يدل الفالق والعرق فى الطبقات السفلية على عدم التوافق
٤- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
٥- شهدت ازدهار الحياة البحرية
٦- الطيور
٧- تكونت مع ظهور الحشرات
٨- تعرض الطبقة الاقدم لعمليات تعرية
٩- عدم توافق انقطاعى
١٠- تعرض الطبقات لقوى ضغط أدت لالتواء الطبقات وانحناءها لأعلى
١١- عدم التوافق الزاوى
١٢- اللافقاريات – الأسماك – البرمائيات – الزواحف – الثدييات
١٣- دورات ترسيب
١٤- الطية – العرق – الفالق
١٥- سطح عدم توافق متباين ثم سطح تعرية
١٦- العبارتان صحيحتان
١٧- الحشرات والأشجار

------ مقالى --------

١- طية مقعرة – عدم توافق انقطاعى
٢- بداية الأسماك (اول الفقاريات) في العصر السيلوري - سيادة الأسماك في الديفوني - ظهور أسماك عظمية حديثة في الطباشيري
٣- عدم توافق زاوى- الطبقة ١ احدث ترسبت على الطبقة ٢ مختلفة الميل

التدريب ٧

١- الحجر الجيري – الحجر الرملى
٢- الرخام - الجرانيت - الحجر الرملي
٣- مائى من مجموعة الكربونات
٤- الصوان في أدوات الصيد قديما والفلسبار في صناعة الخزف حاليا
٥- الفحم
٦- أربع مرات
٧- حجم الحبيبات والوزن النوعى
٨- تكونها من فعل العمليات الحيوية
٩- (A) الكوارتز و (B) الفلسبار
١٠- ماس – كالسيت - فلسبار
١١- الكوارتز
١٢- المكعب والرباعي
١٣- انتاج اوانى زجاجية من المرو
١٤- الفحم والماس
١٥- (B) الليمونيت و (A) الصوان

------ مقالى --------

١- تقاربهم فى الوزن النوعى وحجم الحبيبات – تشابههم في درجة التبلور (تتشابه في إنها تكونت في درجات حرارة وضغط منخفضة نسبيا)
٢- أ – النظام الرباعى & ب – النظام السداسى

التدريب ٨

١- صناعة الزجاج والخزف
٢- الكوارتز – الكالسيت – الاوكسجين
٣- (A) الهيماتيت و (B) المعادن الطينية
٤- السكر
٥- تتشكل حسب الاناء التى يحتويها
٦- حجم الحبيبات
٧- الكبريت
٨- ثلاثة أنظمة
٩- الجرافيت - الكالسيت - النحاس
١٠- الرباعى
١١- ثلاثى الميل
١٢- الاصباغ المعدنية
١٣- نظامين
١٤- قيمة الزاوية الفا
١٥- مرتان

------ مقالى --------

١- من خلالها يستطيع الانسان أن يستفاد من خيرات الأرض ويتقى شرورها
٢- الرباعى والثلاثى والسداسى

التدريب ٩

١- المعدن (أ) لا ينخدش بقطعة زجاج
٢- (ب) ثم (ج) ثم (أ)
٣- (١) الزجاج و (٢) الكوارتز و (٣) الماس
٤- الفلسبار والكوارتز
٥- الجالينا – البيريت – الذهب
٦- (١) الصوان و (٢) الكوارتز و (٣) الكالسيت
٧- معدنان ينتميان لمجموعة السيليكات
٨- وجود عنصر كيميائى مشترك
٩- الجالينا والكالسيت
١٠- ينفصم في أكثر من اتجاه
١١- عدد مستويات الانفصام
١٢- (١) الكوارتز و (٢) الميكا و (٣) الجرافيت
١٣- الوزن النوعى لـ (س) تساوي نصف الوزن النوعى للذهب
١٤- الكوارتز
١٥- تلاعب الألوان

------ مقالى--------

١- الأولى الماس – الصفة البريق
٢- المادة س الزجاج مصنوعة من الكوارتز والمادة ص لوح المخدش مصنوع من الفلسبار



التدريب ١٠

١- القابلية للانفصام
٢- ٣
٣- الجالينا
٤- كل من (س) و (ص) يصنعان من معادن سليكاتية
٥- نوع البريق اللا فلزى
٦- كلاهما لا ينخدش من اللوح الخزفى
٧- ينكسر بسطح محارى
٨- تنكسر بعضها مغيرة لونه للون الرمادي
٩- نوع الانفصام.
١٠- الهيماتيت
١١- وردى ولونه الأصلى شفاف
١٢- الهاليت
١٣- الكربونات.
١٤- كالسيت وكوارتز
١٥- (س، ص) نفس المجموعة المعدنية - (ع) ينفصم

--------مقالى------

١- ناتج الكالسيت معينى الشكل (زوايا غير قائمة) والجالينا مربعة (زوايا قائمة)
٢- العينة الأولى الكاولينت (عينة ذات بريق لافلزى ضعيف) والعينة الثاني شفافة

التدريب ١١

١- نارية، رسوبية، متحولة
٢- (أ) ضغط وحرارة - (ب) تعرية وتحجر
٣- رسوبى – رسوبى – متحول
٤- مرحلتين من التبريد، واحدة بطيئة والأخرى سريعة
٥- صخر بركانى حامضى
٦- السليكون والصوديوم / الماغنيسيوم والكالسيوم
٧- تصلب ببطء في جوف الأرض
٨- عدد البلورات
٩- كوماتيت وأنديزيت
١٠- الغنية بالحديد والماغنسيوم
١١- الشكل د
١٢- الكوماتيت / الرايوليت
١٣- يتشابه في النسيج مع الدوليرايت
١٤- تتكون منها صخور متداخلة
١٥- (١) ذو نسيج خشن- (٢) صخر متداخل
١٦- متبلورة غير مسامية
١٧- (١) متوسط جوفي - (٢) حامضى جوفى

--------مقالى------

١- الاكسجين والسليكون
٢- وجود صفة التورق والحفريات المشوهة في بعض الصخور المتحولة وعدم وجودها في الصخور النارية
٣- أ - الصخر ١ نارى & ب - الضغط والحرارة/عوامل داخلية

التدريب ١٢

١- المتداخلة الحمضية
٢- تبريد الماجما ببطء ثم بسرعة
٣- مرتفعة
٤- نارى – رسوبى – متحول
٥- الأوليفين / البلاجيوكليز الصودي
٦- ج
٧- قاعدي / جوفي
٨- بلاجيوكليز كلسى – بلاجيوكليز كلسى صودى – بلاجيوكليز صودى
٩- حمضي / سطحي
١٠- الجابرو
١١- الحديد والماغنيسيوم
١٢- (١) صخر جوفي - (٢) صخر سطحى
١٣- (أ) البيومس ، (ب) الأوبسيديان
١٤- وجود الكوارتز
١٥- تزداد مراكز التبلور او تنعدم
١٦- (١) متوسط جوفي - (٢) حامضى متداخل
١٧- كلاهما عوامل داخلية

--------مقالى------

١- أ - الأوليفين & ب – الميكا البيضاء (المسكوفيت)
٢- أ- التورق او الشكل الكتلى – الحفريات المشوهة – التعرق & ب – تجوية – نقل – ترسيب – تصخر
٣- أ – الدوليرايت والبازلت & ب- الدوليرايت

التدريب ١٣

١- تركيب ثانوى - عرق
٢- تكون الماجما من مواد عالية اللزوجة
٣- وسائد من الكوماتيت
٤- تحول الصخور السطحية
٥- لاكوليث – عرق
٦- العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ
٧- (ل)
٨- الضغط المتولد من غازات الصهير
٩- يثور بشكل متواصل
١٠- كتل من الجرانيت
١١- تداخل بين الطبقات من الميكروجرانيت
١٢- قصبة البركان
١٣- تحول بالملامسة للصخور المحيطة
١٤- الامطار الحامضية
١٥- تحول الصخور المحيط

-------- مقالى --------

١- الضغط والحرارة على (أ) والحرارة فقط على (ب)
٢- تكوين جزر بركانية – نتيجة استمرار تدفق البركان تحت سطح البحار والمحيطات تظهر جزر تنشأ عليها أنظمة بيئية برية
٣- الطفوح البركانية – حبال أو وسائد – صخور نارية سطحية

التدريب ١٤

١- وسائد من البازلت
٢- فترات هدوء طويلة نسبيا بين ثوراته
٣- النارية والمتحولة والرسوبية
٤- تكون جزر بركانية بازلتية
٥- المواد النارية الفتاتية
٦- تداخل من ماجما صاعدة قاطعة للطبقات
٧- تحول لطبقات الصخور أسفلها
٨- يتكون منهما تركيب ثانوي وتحول للصخور المحيطة
٩- تكوين سهول خصبة
١٠- العبارتان صحيحتان
١١- غرف الماجما المؤقتة تحت سطح الأرض
١٢- يتشابهان فى نسيج الصخور المتكونة منهما يختلفان فى لزوجة الصهير
١٣-
١٤- تتداخل بين طبقات الصخور بالتوازي
١٥- تداخل الالواح التكتونية وحدوث تشققات في القشرة المحيطية
١٦- جبال من الانديزيت

-------- مقالى --------

١- أ – طية محدبة & ب- لاكوليث نسيجه بورفيرى & ج – الشيست
٢- زيادة غاز ثانى اوكسيد الكربون
٣- تحول الصخور – تكوين اراضى خصبة



التدريب ١٥

١- (١) الصخر الطينى – (٢) الطين الصفحى– (٣) الاردواز
٢- كلاهما فتاتى وقطرهما أكبر من ٢مم
٣- متبلرة وغير مسامية
٤- الحجر الجيرى
٥- (ص) الجابرو – (ع) الانديزيت
٦- توفر المسام فى الصخور الرملية
٧- حجر رملى – حجر رملى
٨- البازلت – الحجر الجيري – الكوارتزيت
٩- حبيبى
١٠- التعرية – الكوارتز
١١- نمو البلورات - ترتيب البلورات فى صفوف متقطعة
١٢- لوبوليث / (٢) الحجر الرملى – (٣) الصخر الطينى
١٣- وجود النسيج المتورق
١٤- الصخور الجيرية
١٥- (س) الرايوليت – (ص) الميكروديايورايت
١٦- هيدروكربونية صلبة
١٧- الكونجلوميرات

-------- مقالى --------

١- الشيست – يستخدم في عمليات البناء (الاردواز)
٢- تبخر المحاليل المذيبة للأملاح – تميز الانهيدريت
٣- دفن سريع بمعزل عن الهواء ونضجها في صخور طينية على عمق من ٢ : ٤ كم وحرارة من ٧٠ : ١٠٠ درجة مئوية

التدريب ١٦

١- (أ) نارى – (ب) متحول – (ج) رسوبى
٢- (١) عوامل داخلية – (٢) عوامل خارجية
٣- متحول متورق
٤- (س) البريشيا و(ص) الكونجلوميرات
٥- المالاكيت – الدولوميت – الأنهيدريت
٦- نمو البلورات بتأثير الحرارة واصطفافها بالضغط فى صفوف متوازية ومتقطعة
٧- الحجر الجيرى – الطفل - النيس
٨- (ب) الصخر الطينى – (ص) الطين الصفحى
٩- النيس
١٠- تزداد في الحجم عن حبيبات الصخور الطينية
١١- (١) الاوبسيديان – (٢) الكونجلوميرات – (٣) البريشيا
١٢- الطفل وينتج من تعرض الصخر الطينى للانضغاط
١٣- النسيج الخشن
١٤- تعرض الصخر الطينى الى ضغط عالي وحرارة أكبر من ٢٠٠°
١٥- الغاز الطبيعى
١٦- ٧٠ : ١٠٠ درجة ، ٢: ٤ كم
١٧- الصخر (١) الصوان والمعدن (س) الدولوميت

-------- مقالى -------

١- دفن سريع لباقيا اغلبها نباتية في صخر طينى ثم تحللها مكونة الكيروجين
٢- البريشيا البركانية
٣- الكوارتزيت

التدريب ١٧

١- تفاوت مساحة اليابس والماء
٢- المنخفضات المنبسطة والمستنقعات
٣- فحم بدعه وثورا في الأولى، وفوسفات ابو طرطور في الثانية
٤- حركات هابطة حديثة في شمال الدلتا وحركة الصهارة الخفيفة حاليا من جنوب اسوان
٥- تغير العوامل البيئية وتغير المناطق المناخية
٦- أخدود نهر كلورادو نتيجة حركات بانية للقارات
٧- الملح الصخرى فى وسط أوروبا
٨- تكدس للكائنات وازدهار الحياة في مناطق معينة
٩- انتشار الالتواءات والتشوهات الصخرية
١٠- انتقال صهارة خفيفة نتيجة الضغط المتزايد
١١- سلسلة جبال الهيمالايا نتيجة حركات رافعة سريعة
١٢- (ص)
١٣- البانية للجبال فى كل من المنطقتين
١٤- حركة رافعه بانية للقارات
١٥- صدوع وهزات أرضية عند A))
١٦- الدسرية - المنبسطة
١٧- معدل فقد البقايا النباتية للمواد الطيارة

-------- مقالى --------

١- التراكيب التكتونية الفوالق الدسرية والمعكوسة والطيات
٢- لأنه من المعادن الخفيفة المكونة للجرانيت التي تنتقل لتستقر اسفل مناطق المرتفعات لتعويض ما يتم تعريته
٣- وجود الفوسفات في ابى طرطور يدل على ان المنطقة كانت بحرية ضحلة ذات ملوحة عادية وحرارة معتدلة

التدريب ١٨

١- جبل قبة المغارة في الشمال وطبقات فحم عمرها ٣٠٠ مليون سنة في الجنوب
٢- انتقال المناطق المناخية واختلاف التضاريس
٣- تقدم البحر على مساحات شاسعة من مصر
٤- قلة ضغط الجبل على النطاق أسفله
٥- حركة رافعة سريعة
٦- وجودها فى بيئات قارية جافة وهي تتكون فى بحرية قريبة القاع
٧- قمم الهيمالايا نتيجة حركات رافعة سريعة
٨- المستنقعات حيث تعزل بقايا النبات عن الهواء
٩- حدث بنسب متغيرة فى أماكن متغيرة
١٠- تحدث أسرع وتتميز بتضاريس معقده
١١- الحياة القديمة والحياة المتوسطة
١٢- بيئة قارية رطبه دافئة والثانية بيئة بحرية ضحلة معتدلة الملوحة
١٣- الارتفاع الشبه ثابت لهضبة الحبشة
١٤- انخفاض التضاريس فى المنطقة (ص)
١٥- صفاء المياه وارتفاع الملوحة
١٦- نقل فتات التجوية – حركة صهارة خفيفة
١٧- ارتفاع أو انخفاض الطبقات أفقية متوازية

-------- مقالى --------

١- تتابع الفترات البين جليدية الجافة والفترات المطيرة الجليدية اثناء دورات العصر الجليدى الأخير
٢- تكون سلاسل جبال تمتد من قبة المغارة بشمال سيناء الى الواحات البحرية بالصحراء الغربية مرورا بمناطق شبراويت وابو رواش غرب القاهرة
٣- ظروف مناخية دافئة ورطبة سببت تكون طبقات الفحم خلال العصر الكربوني من ٣٠٠ مليون سنه مضت في مصر - بسبب ارتفاع درجه الحرارة تراكم طبقات الملح الصخري في وسط أوروبا في العصر البرمي من ٢٥٠ مليون سنه نتيجة اتصال المحيط باليابس أحيانا وتراجعه تاركا احواض رسوبية واسعة ذات عمق قليل جفت بسبب الحرارة مكونة طبقات الملح

التدريب ١٩

١- (A)
٢- متشابهان في العمر واتجاه الأقطاب المغناطيسية
٣- انتشار حفريات بذور وأوراق نباتية
٤- أكاسيد الحديد
٥- الهند – جزر الفوكلاند – قارة استراليا – جنوب أفريقيا



٦- انجراف قاري
٧- فقط (س)
٨- (ع) و(م)
٩- دراسة حفريات لافقارية ورواسب ملحية في (ن)
١٠- الهند منفصلة عن القارات الجنوبية
١١- تتبدل مغناطسيتها وتزداد فى العمر
١٢- رواسب الثلاجات القديمة في أمريكا أوربا
١٣- انجراف وحركة رافعة فى (س)
١٤- بانجيا
١٥- من نهاية حقب اللافقاريات حتى الطباشيري
١٦- مناخ حار جاف في وسط أوروبا
١٧- الشكل ج

التدريب ٢٠

١- (B) و (E)
٢- (D) و (E)
٣- حركة أرضية وانجراف فقط فى (س)
٤- تيارات الحمل في نطاق السيما البازلتية
٥- متجمعة في قارة واحدة عملاقة
٦- ثبات المناخ وتغير البيئة التي نشأت فيها
٧- يختلفان في العمر ويتشابهان في اتجاه المغناطيسية
٨- اوراسيا
٩- (ص) تكونت في الكربونى
١٠- حفريات بذور وأوراق اولية في الجزء الجنوبي منها
١١- انتشار الزواحف البرية وظهور أول الثدييات
١٢- تتبع أوراسيا
١٣- حفريات المرجان وطبقات الفحم
١٤- القارة القطبية الجنوبية – جبال الألب – أفريقيا
١٥- (٣)
١٦- انقسام السلاسل الجبلية
١٧- متصلتين– منفصلتين – متصلتين

التدريب ٢١

١- (أ)
٢- (ب)
٣- التسبب في زلازل تكتونية
٤- بين استراليا والقاره القطبية الجنوبية
٥- الحركة التطاحنيه بين لوحين متشابهين
٦- قمم وقيعان مع اتجاه حركة الموجة
٧- الحركات الانزلاقية بين حدود تكتونية
٨- الشكل د
٩- بؤرة الزلزال – نقطة فوق المركز– فالق عادى
١٠- الموجات الطولية والمستعرضة
١١- (B) فقط
١٢- تفتق هذه القارة إلى قارتين أو أكثر
١٣- (B)
١٤- مقياس ريختر
١٥- تظهر حركة بنائية وحركة تطاحنيه
١٦- يقيس قدرة الموجات السطحية على التدمير
١٧- يمكن التنبؤ بوقت وموقع معظم الزلازل الكبرى قبل عدة أيام

-------- مقالى --------

١- الحركة التقاربية ستحول البحر المتوسط الى مناطق قارية جبلية – الحركة التباعدية ستسبب تحول البحر الاحمر الى محيط
٢- خليج العقبة – وجود الحركة التطاحنية/ الانزلاقية
٣- عن طريق قياس رد فعل الناس والتأثير على المنشئات والبنية التحتية (مقياس ميركالى المعدل)

التدريب ٢٢

١- انزلاقية بين حدود تكتونية
٢- متشابهان في العمر واتجاه المغناطيسية
٣- (F)
٤- خليج العقبة
٥- تقاربية بين لوحين مختلفين وحركة تباعدية
٦- ذهابًا وإيابًا بالتوازي مع اتجاه حركة الموجة
٧- تيارات حمل صاعدة اسفلها
٨- الجيوفيزياء
٩- (C)
١٠- حركة الالواح التكتونية
١١- ميكروديوريت وانديزيت
١٢- يرجع الثبات النسبى لارتفاع (ص) الى التوازن الايزوستاتيكى
١٣- (A) و(C)
١٤- المركز السطحى للزلزال
١٥- يختفي البحر الأول ويتسع الثاني
١٦- (ع)
١٧- المركز السطحى للزلزال

-------- مقالى --------

١- بالتعاون بين ثلاث محطات رصد حيث تسجل كل محطة أزمنة الوصول النسبية لأنواع الموجات الثلاث ومن معرفة سرعه الموجات نستطيع تحديد المسافة بين كل محطة رصد والمركز السطحي للزلزال ثم ترسم ثلاث دوائر علي خريطة مصر وتكون النقطة التي تتقاطع عندها الدوائر الثلاث هي نقطه فوق المركز
٢- الحركة التباعدية بين لوحين محيطيين
٣- التباعدية في الشرق ومثلها في مصر الحركة في البحر الأحمر– التقاربية بين لوحين مختلفين في الغرب ومثلها في مصر الحركة في البحر المتوسط

التدريب ٢٣

١- (س) زيادة حجم الماء، (ص) تكون حمض الكربونيك
٢- (س) صخور المرتفعات، (ص) الصخور الجيرية
٣- تجوية كيميائية بعملية الأكسدة
٤- المنخفضات والتراكيب الجيولوجية
٥- اختلاف درجات الحرارة
٦- ميكانيكية نتيجة تباين درجات الحرارة (خطأ تنسيق رأس السؤال الطبعة الاولى)
٧- توازن تأثير العوامل الطبيعية على صخور قشرة الأرض
٨- تغيرات فيزيائية للماء المتجمع في الفواصل
٩- تزداد فى (م) التجوية بسبب التغيرات الحرارية
١٠- تحول الحجر الرملي الى كوارتزيت
١١- تعرضت (س) لتجوية كيميائية بينما المنطقة الثانية جافة
١٢- تغيير شكل سطح الأرض بانخفاض تضاريسه
١٣- تكون منحدر ركامى أسفل الجبل
١٤- تأثره بالتجوية الميكانيكية والتجوية الكيميائية معًا
١٥- الترسيب
١٦- لا يلاحظ عليه تغيرات لأنها تحدث ببطء
١٧- تعرض الأول للتجوية الكيميائية بالأكسدة والثاني للتجوية الميكانيكية

-------- مقالى --------

١- تكون رواسب المعادن الطينية والكوارتز
٢- في الجرانيت يتحلل الفلسبار إلى كاولينات والميكا لمعادن وهى معادن أقل تماسكا وأضعف صلابة مما يسهل و يسرع بعوامل التجوية الميكانيكية بحيث تتفتت و تتفكك الطبقة السطحية ويهيئ سطح جديد لتكرار العملية
٣- في المنطقة الجافة يكون براق ومصقول وفى المنطقة الرطبة يكون مطفى ومتآكل



التدريب ٢٤

١- فيزيائية – تمدد الماء عند تجمده
٢- المرتفعات الجبلية في المناطق الباردة
٣- تغيرات بسيطة وتمت بشكل غير ملحوظ
٤- ميكانيكية نتيجة تباين حراري ثم أكسدة
٥- دوران اللب الخارجى حول اللب الداخلى
٦- الأرثوكليز _ الأنهيدريت _ الأوليفين _ الكالسيت
٧- حدوث تمدد صخرى وتحلل معدنى
٨- (س) البازلت، (ص) الأنهيدريت (ع) الحجر الجيرى
٩- (س) أكسدة، (ص) تميؤ (ع) كربنة
١٠- تمدد الصخور لأعلى وتعرضها للتحلل الكيميائي
١١- تزداد فى (م) التجوية بالتمدد الحراري
١٢- تجوية ميكانيكية بفعل الكائنات الحية
١٣- الأولى تجوية كيميائية ومنطقة الجنوب تجوية ميكانيكية
١٤- مستوية وقريبة من مستوى سطح البحر
١٥- تخفيف الحمل من فوق الصخر ثم تباين درجات الحرارة
١٦- أكبر من ٢مم يجمع أكثر من معدن و ١ مم اذا كانت المعادن منفصلة
١٧- نوع الصخر ودرجة الرطوبة

-------- مقالى --------

١- الحجر الرملى او الكوارتزيت لان يتكونان من معدن الكوارتز الأكثر مقاومة للتجوية
٢- خطأ لان سطح الأرض في حاله تغير مستمر و يتغير بمرور الزمن تغير تدريجى تراكمى مع الحفاظ على الاتزان
٣- يتكسر من القاعدى فتات من معادنه الاصلية نتيجة التجوية بسبب التباين في درجات الحرارة – يتساقط منه فتات وركام نتيجة زيادة حجم الماء اذا تجمع في فواصل الصخور

التدريب ٢٥

١- الرياح متغيرة الاتجاه المحملة بالرمال
٢- عمل ترسيبى للمياه الأرضية
٣- (A) الكوارتز - (B) الكالسيت
٤- الطين – الرمال – الجلاميد
٥- شده الرياح
٦- تتأكل الصخور الطينية وتسقط الصخور الجيرية بفعل الجاذبية
٧- الميكانيكى لكل من السيول والأمطار
٨- وجود الكالسيت كمكون أساسى
٩- كمية وحجم حبيبات الشحنة المحمولة
١٠- بالقرب من مجاري سيول
١١- تحلل كالسيت الرخام بالمياه الأرضية الحامضية
١٢- تغير التركيب المعدنى للصخر
١٣- المغارات الساحلية - المغارات الأرضية
١٤- غربا بامتداد ساحل البحر المتوسط
١٥- الهوابط كعمل بنائى للمياه الجوفية، عمل هدمي كيميائي للمياه الأرضية
١٦- مرورها على سياج من أشجار
١٧- (س) جيرية - (ص) طينية - (ع) رخام - (م) جرانيت

-------- مقالى --------

١- وجود أخوار وجروف على سفح الجبلين وتكون اكثر تشوها في المنطقة (س)
٢- المنطقة الرطبة يحدث فيها التأكل والنحت المتباين أكثر لان الرطوبة تزيد من تأثير التجوية
٣- وجود مغارت بسبب تاكل الصخور الجيرية بالمياه الجوفية المحملة بحمض الكربونيك

التدريب ٢٦

١- (أ)
٢- (ج) - الكوارتز
٣- يزداد تشوه الصخور وتعمق الأخوار
٤- تعاريج ساحلية
٥- نحت الرياح المحملة بالرمال لسطحه
٦- الصواعد والهوابط
٧- ذوبان بعض الصخر بالمياه الأرضية الحامضية
٨- يزداد نحت الامطار لأوجه الصخور
٩- مقاومة الصخور للنحت
١٠- العمل الهدمى للأمطار
١١- تتواجد فى مصر غربا على السواحل الشمالية
١٢- العمل الترسيبى للمياه الجوفية
١٣- الشكل ب
١٤- (١) طينية - (٢) جيرية - (٣) رخام - (٤) جدد
١٥- الصحراء الغربية من الواحات البحرية إلى الواحات الخارجة
١٦- معرفة العامل المسبب
١٧- العامل المسبب
١٨- صلابة الطبقات الصخرية

-------- مقالى --------

١- رواسب فتاتية ناتجة من الترسيب في نهاية مجرى سيل تسمى بالدلتا الجافة
٢- (س) الكالسيت ناتج تجوية ميكانيكية للحجر الجيرى و (ص) الكوارتز ناتج تجوية ميكانيكية للحجر الرملى (الصحراء توفر عاملي الرياح والتباين الحرارى)
٣- أشجار متحجرة ناتجة من عمل هدمى وبنائي للمياه الأرضية (تذيب المياه الأرضية المختلطة بالأحماض العضوية أو المياه القلوية كثيرا من المواد كالسيليكا لتحل السليكا محل الالياف العضوية لأخشاب الأشجار)

التدريب ٢٧

١- البحيرات الهلالية
٢- النضوج النهرى – الشيخوخة النهرية
٣- كثبان ساحليه - بحيرة هلاليه - كثبان هلاليه
٤- مصب عادى
٥- تيار سريع في الموقع (A) وتيار بطئ في الموقع (B)
٦- تقل حمولة النهر ويبدأ في الترسيب
٧- الكونجلوميرات
٨- البحيرات الهلالية
٩- تيار النهر بطيء وقاع البحر نشط تكتونيا
١٠- أعالي الوادي وسط المجرى
١١- (ص) ناحية (ب)
١٢- نحته أقوى
١٣- مواد غليظة عالية الكثافة
١٤- العوائق في المجرى
١٥- اسر الأنهار
١٦- مسامية طبقات قاع النهر
١٧- سريعة تؤدي إلى النحت

-------- مقالى --------

١- وجود الرمال السوداء التي تحتوى على معدن المونازيت المشع المستخدم في انتاج الطاقة من المفاعلات النووية
٢- يكون القطاع على شكل قوس يقل كلما اقتربنا من المصب
٣- الاسر النهرى – أ ثم ج ثم ب

التدريب ٢٨

١- لا تتكون دلتا وتقل ملوحة البحر
٢- التيار أبطأ عند (B) ويحدث نحت عند (A)
٣- تقل مياهه وتقل سرعته ويبدأ في الترسيب
٤- الالتواءات
٥- C و D
٦- الرمال والرواسب الدقيقة



٧- الالتواءات النهرية
٨- نشاط النهر وزيادة سرعته
٩- سطح المياه وسط المجرى
١٠- على جانبي النهر عند المصب
١١- الشكل أ
١٢- الفرع (أ) المياه فيه أكثر وقاعه أعمق
١٣- قاع البحر نشط تكتونيا
١٤- يتباين النحت والترسيب فى (س) و(ص)
١٥- نوع الصخور على جانبي المجرى
١٦- الشلالات
١٧- أبطأ، مما تسبب في مزيد من الترسب

-------- مقالى --------

١- وجود الرمال السوداء التي تحتوى على معدنى الألمنيت والزركون المستخدمان في صناعة السيراميك
٢- عن طريق شكل بروفيل النهر والشرفات النهرية دلالة على تصابى الأنهار
٣- تفاوت الافرع في النحت – الفرع (١)

التدريب ٢٩

١- الأولى فقط صحيحة
٢- البحيرات العذبة
٣- درجة ملوحة المياه
٤- المنحدر القارى
٥- تتميز الأولى بالتدرج في نسيجها والثانية نسيجها غير متدرج
٦- زيادة تركيز الأملاح والترسيب
٧- الدياتومات
٨- وجود عينات مدرجة
٩- المنحدر القارى
١٠- بحيرة - حاجز- بحر
١١- صخور (أ) مناخها أكثر غزارة في الأمطار وقابلة للتحلل أسرع
١٢- وجود رواسب طينية بركانية مع وجود حفريات الفورامنفيرا
١٣- الرمال
١٤- الاتصال بالبحر
١٥- بحيرة قوسية
١٦- لون ومصدر الرواسب الطينية
١٧- الحواجز

-------- مقالى -------

١- المد والجزر يكون العينات المدرجة على الشاطئ
٢- رواسب الراديولاريا توجد في منطقة حافة الأعماق فقط – رواسب الطين الأحمر تميز منطقة الأعماق السحيقة
٣- نتيجة اختلاف المنطقتين في الخواص الطبيعية للصخور الأصلية- شدة تأثير عوامل المناخ المختلفة - تأثير الكائنات الحيه - العامل الزمنى

التدريب ٣٠

١- (ا) نحت متباين و (٣) ترسيب بحري
٢- نمو الشعاب في مدخل (١)
٣- الفورامنفيرا والدياتومات
٤- الطين وبقايا النباتات
٥- (س) العمق، (ص) الحياة البحرية
٦- الشكل د
٧- تخلو من الجلاميد والحصى
٨- وضعية ناتجة من تجوية ميكانية وكيميائية معا
٩- الشاطئية والمنحدر القاري
١٠- حاجز – خليج – رف قارى
١١- المد والجزر
١٢- الغطاء النباتى
١٣- الشاطئية
١٤- النقل والحركات الأرضية الخافضة
١٥- خليج
١٦- رملية منقولة
١٧- المناطق الصحراوية القاحلة

-------- مقالى --------

١- الحصى والرمال وحبيبات الطين بالإضافة إلى بقايا الحيوانات والنباتات وقواقع المياه العذبة
٢- تتكون بحيرة – تقابل التيارات
٣- وجود رواسب الكوارتز لا توجد الا في التربة الناتجة من الصخور الحمضية

التدريب ٣١

١- الكائنات (4) ، (6) ، (7)
٢- الكائن (١)
٣- البيئة
٤- واحة سيوة
٥- اختلاف نسبة الرطوبة قليلا
٦- المحللة
٧- علم البيئة
٨- علم الأيكولوجي
٩- استخدام الفضلات – الطحالب
١٠- الفروق الحرارية بين الليل والنهار
١١- البيئة التكنولوجية
١٢- البيئة
١٣- الفطريات الرمية
١٤- (س) من آكلات العشب و(ص) مفترس
١٥- العبارتان (٢) و (٣)
١٦- عندما يحدث خلل بسيط لأحد العوامل
١٧- (س) طحالب بحرية و (ص) فطريات رمية

-------- مقالى -------

١- قلة او عدم نشاط المحللات في التربة
٢- مرونة النظام البيئي ووجود البدائل نتيجة التعقيد بسبب تعدد وتشابك العلاقات
٣- النبات – حجر الأساس لأى سلسلة غذائية

التدريب ٣٢

١- عناصر كيميائية / مواد عضوية
٢- البقايا العضوية والطاقة الكيميائية
٣- مطار القاهرة الدولى
٤- وقاية المجتمعات من أضرار الكوارث الطبيعة
٥- مناطق تواجد الحياة على سطح الأرض
٦- تغير بسيط لبعض عوامل النظام
٧- علم البيئة
٨- نظام مرن وقابل للاستقرار
٩- علم الأيكولوجي
١٠- (س) أعشاب و (ص) أرنب
١١- العوامل الكيميائية
١٢- البيئة التكنولوجية
١٣- الطبقة السطحية من القشرة الأرضية.
١٤- تحلل – بناء ضوئى
١٥- يختل توازن النظام البيئي وقد ينشأ توازن جديد
١٦- (D)
١٧- كل كائنات السلسة السابقة تسرب طاقة في صورة حرارية



-------- مقالى --------

١- التعقيد يحافظ على استقرار وسلامة النظام البيئي
٢- دراسة مكان المعيشة
٣- العوامل الغير حية – عوامل فيزيائية وعوامل كيميائية

التدريب ٣٣

١- اتجاه التعرض للجزء المرئي من طاقة الشمس
٢- اتجاه التعرض له
٣- كمية الضوء
٤- انتاج الازهار
٥- الوعائيات
٦- كميه الضوء والطول الموجي للضوء
٧- الأسماك
٨- (س) أميبا و (ص) بكتريا
٩- هجرة موسمية وبيات شتوى
١٠- الجزء المحسوس
١١- كلاهما البيات الشتوى
١٢- يقل نشاطها
١٣- الحشرات – الضفدع
١٤- الهجرة
١٥- الطحالب الطافية
١٦- في الصباح الباكر ويستمر نشاطها طوال النهار
١٧- واحد ضغط جوى

-------- مقالى --------

١- الحشرات والرخويات تختفى صيفا تلجأ للخمول الصيفى وعند نقص التأثير تختفى السلاحف تلجا للبيات الشتوى
٢- الضوء – الهرمونات النباتية/الأوكسينات
٣- تحفز الغدد الجنسية وتزيد من انتاج البيض وخصوبة الطيور

التدريب ٣٤

١- ١ و ٤
٢- اللجوء الى أماكن أقل في عدد الفرائس
٣- هجرة يومية – هجرة موسمية
٤- الطحالب - القشريات الهائمة
٥- التحوصل والخمول الصيفى
٦- السلاحف - الرخويات
٧- تنشيط الغدد الهرمونية لزيادة إنتاج البيض
٨- (ص) جزء منتحى موجب
٩- كمية الضوء خلال اليوم
١٠- تقل فى جانب النبات المُعرَّض للضوء فتنحى الساق نحوه
١١- الأمطار
١٢- ١٥ متر فى البحر
١٣- الإنتاج الثمرى
١٤- الفجر– النهار – الغسق – الليل
١٥- النباتات الطافية
١٦- سينمو خضريًّا دون أن يُزهِر أو يُثمِر.
١٧- الهجرة الموسمية

التدريب ٣٥

١- (س) أسماك / (ع) تزايد الطاقة
٢- يطفو الماء ثم يتجمد فيحافظ على الكائنات تحته من التجمد
٣- من سطح الماء حتى عمق ٢٠٠ متر
٤- ٣ لترمن مياه بحيرة بركانية
٥- ل - ص - ع - س
٦- الثانية فقط
٧- ١ ض.ج
٨- الديدان والأسماك الرمية
٩- الدفء ليلا وتوازن درجة الحرارة
١٠- الحشرات
١١- تواجد الكائنات الرمية وما تقوم به
١٢- كثرة المستويات الغذائية
١٣- الحيتان والثعابين
١٤- التنوع في النظم
١٥- النباتات المعمرة
١٦- الطحالب الطافية - الهائمات الحيوانية -القشريات -الأسماك - الإنسان
١٧- تغيرات الرياح
١٨- في الليل والفجر وتعود للراحة نهارا
١٩- يتشابهان في موقعهما من السلسلة الغذائية يختلفان في وفرة أعدادهم فى بيئاتهم
٢٠- الشكل أ

-------- مقالى --------

١- زيادة البخر وقلة الامطار ونقص امداد الأنهار
٢- له مدى حرارى واسع يكتسب الحرارة ببطء ويفقدها ببطء – عندما تقل درجة حرارتع عن ٣ درجات تقل كثافته
٣- متخصصة لحياة الصحراء الجافة مجموعها الجذرى اكبر طولا وحجما ووزنا من المجموع الخضرى حيث تتعمق كثيرا وتنتشر افقيا – المجموع الخضرى متحور وقليل الأوراق محمى بطبقة من الكيوتين

التدريب ٣٦

١- أسماك / نسور
٢- (س) طاقة ضوئية / (ص) طاقة حرارية
٣- ١ : ٩
٤- الكثافة العددية
٥- صغر مساحة الأوراق وتحورها وحمايتها بالكيوتين
٦- ١ % في الأولى / ٠,١ % في الثانية
٧- المحللات في الأولى والثانية
٨- تغير نسبة الملوحة
٩- تقل التقلبات الحرارية في البيئة المحيطة
١٠- الطحالب المثبتة
١١- استقرار المناخ وتنوع الاحياء
١٢- أنواع الأملاح المذابة
١٣- أشعة الضوء قصيرة الموجة تنفذ لمسافة أكبر في عمود الماء
١٤- ٩٩ %
١٥- أكثر من عددها في لتر من مياه بحر الشمال
١٦- البطاريق وتحصل على ١٠٪ من طاقتها
١٧- تتغذى على كائنات العديد من المستويات الغذائية
١٨- طاقة ضوئية – طحلب – قشريات – سمكة – محلل – طاقة حرارية
١٩- ٣,٥ ضغط جوي
٢٠- درجة الحرارة والتيارات المائية

-------- مقالى --------

١- توفر انتقال العناصر الغذائية (النترات والفوسفات) من القاع حيث ترسبت الى المياه السطحية كمغذيات للطحالب
٢- لتوفير الهدر في الطاقة عند انتقالها في السلسلة الغذائية - لأنها اكثر توافرا وأعلى في محتواها من الطاقة
٣- حواس حادة (سمع وبصر وشم) – البول الشحيح والعرق المركز - تحصل على الماء من النباتات

التدريب ٣٧

١- المراعى الطبيعية
٢- تجدد المراعى الطبيعية
٣- تدهور وتبوير الأراضي الزراعية
٤- (س) موارد حية و(ص) موارد معدنية
٥- التعرض للانجراف



٦- نقص المغذيات فى التربة
٧- تحويلها الى غاز الميثان
٨- استخدام المبيدات الحشرية بكثرة
٩- كمية الأعشاب / أحجام الشجيرات
١٠- ارتفاع درجه الحرارة بصوره غير مباشرة
١١- (ل)
١٢- ترشيد استخدامها يحافظ على الحشرات النافعة
١٣- الرعي المنظم
١٤- الآفات الحشرية
١٥- تجريف التربة الزراعية

-------- مقالى --------

١- أشجار الغابات – الدبال – من تحلل أوراق الأشجار
٢- طبيعية لا دخل للإنسان في وجودها ويعتمد عليها ويستخدمها
٣- منع صيدها خلال مواسم معينة مثل فترات التزاوج ومنع قتل الحيوانات الصغيرة والامهات ورعايتها في محميات طبيعية

التدريب ٣٨

١- المراعى الطبيعية
٢- لتحقيق المكسب السريع
٣- الأولى فقط أحد حلول المشكلة
٤- ضعف تماسك التربة وقلة نشاط احيائها
٥- رعى الأغنام في مناطق الأعشاب
٦- نشاط الأحياء بالتربة
٧- إنتاج محصول جيد والحفاظ على خصوبة التربة
٨- تناقص الحشرات النافعة وقلة النشاط الأحيائي بالتربة
٩- تدهور التربة، (ب) الغطاء النباتى
١٠- ترشيد قطع أشجار الغابة
١١- زيادة خطورة التجريف
١٢- التعرض للانقراض
١٣- صناعة الأخشاب من البقايا النباتية
١٤- (أ) النباتات الصالحة للرعى، (ب) تدهور التربة
١٥- زيادة استخدام المبيدات الفطرية

-------- مقالى --------

١- الافراط في استخدام المبيدات
٢- بدائل لصناعة الخشب
٣- زيادة عمليات الرعى الجائر مما سبب تدهور المراعى وجفاف المنطقة وانتشار الزحف الصحراوى

التدريب ٣٩

١- الزيادة السكانية
٢- زيادة المخزون من النفط
٣- الحفاظ على الأنواع قليلة العدد
٤- صيد الحيوانات الصغيرة والامهات
٥- البيوجاز
٦- اللدائن
٧- سيختفى مع استخدام الإنسان له
٨- ٢٠٠٢
٩- الحصول على عائد اقتصادى أفضل
١٠- تقليل مخزون المعادن
١١- الشمس والحدود الساحلية
١٢- الاعتماد على الآلات في الزراعة والصناعة
١٣- ٣٠٩جيجا جول
١٤- اللدائن
١٥- الفرد ٢

-------- مقالى --------

١- استخدام الصنابير التي تعمل بالأشعة التحت حمراء لمنع اهدار المياه
٢- صنعة اوانى خزفية او سيرا ميك من الفلسبار او اوانى زجاجية بديلا للمعادن
٣- ١٠٣ جيجا جول

التدريب ٤٠

١- احتياطي الوقود الحفرى
٢- يعتمد عليها الإنسان ولا يتدخل فى وجودها وتتناقص باستخدامه لها
٣- الحفاظ على البيئة ومرود اقتصادى أفضل
٤- الفلسبار
٥- ٢٠ سنة
٦- استخدام بطاريات السيارات المعالجة
٧- توليد الطاقة من مساقط المياه
٨- حماية البيئة من التلوث
٩- استخدام الماء المستعمل في المنازل لرى الأشجار الخشبية
١٠- إحدى دول الاتحاد الأوربي
١١- زادت بنسبة ٢٪
١٢- الكساء المؤقت في الصحراء
١٣- استخدام طاقة الشمس
١٤- أواني الألومنيوم لتحملها الحرارة وخفة وزنها
١٥- ٢٪

------- مقالى --------

١- المصدر المخلفات الزراعية – البيوجاز (الميثان)
٢- ٦٠٠ الف وحدة طاقة
٣- تقليل تلوث المياه بأقل قدر بحيث يستطيع النظام البيئي التعامل معا

القسم الثالث اختبارات على أبواب المنهج

اختبار الباب الاول

١- الوشاح العلوي - الوشاح السفلى – اللب الخارجى
٢- زيادة معدل الجفاف بعد فيضان نهر
٣- سطح عدم توافق انقطاعى وطية محدبة
٤- اختلاف منسوب الطبقات بسبب الازاحة
٥- الشكل ٣
٦- الجيوفيزياء
٧- عدم توافق متباين
٨- فالق بارز
٩- تأثرت المنطقة بقوى ضغط
١٠- اختفاء رواسب العصر السيلورى من القطاع
١١-
١٢- فوالق معكوسة او عادية
١٣- الشكل ٤
١٤- اقامة مجتمعات جديدة في مناطق أمنه
١٥- (١) و (٤)
مرقم (ب) كلاهما تراكيب تسببها القوى الداخلية
١٦- سمكة عظمية حديثة – طائر أولي – ثدييات مشيمية – ثدييات صغيرة
١٧- الصناعات الكيميائية.
١٨- (١)
١٩- أسلاف الضفادع
٢٠- الطبقة الداخلية على جانبيها طبقات أحدث
٢١- يزداد عمر الطبقات بالاتجاه نحو مركز التركيب
٢٢- حركة الألواح التكتونية
٢٣- تزداد الكثافة ويزداد الضغط للضعف
٢٤- قوى شد
٢٥- ٤ ، ٢
٢٦- الحالة الفيزيائية



---------- الأسئلة المقالية --------------

٢٧- وجه التشابه (وجود طبقة حديثة بين طبقات أقدم – أكثر وضحا في الصخور الرسوبية – كلاهما تراكيب تكتونية) - - وجه الاختلاف (نوع القوى الداخلية المؤثرة – الطية ضغط والخسفى شد – في الخسفى الطبقة الأحدث محاطة من الجانبين بطبقتين فقط أحدث وفى الطية قد يوجد اكثر من طبقة كلما ابتعدنا عن المركز وجدنا طبقات أقدم)

٢٨- سطحان عدم توافق كل منهم انقطاعى - التراكيب هي فالق معكوس و فاصل - - - السطح الأول بين الطبقتين ٣ و ٤ يدل عليه انتهاء الفالق المعكوس عند مستوى التطبق بينهما والثانى بين الطبقتين ٤ و ٦ يدل عليه انتهاء الفاصل عند مستوى التطبق بينهما بالإضافة الى نقص الرقم ٥ من الترتيب

٢٩- الحفرية (ل) الحفريات (ل – هـ – ع) غير مكررة تصلح ان تكون مرشدة لكن الحفرية (ل) أقدمهم

اختبار الباب الثانى

١- سيليكاتى كيميائى يتكسر لقطع حادة
٢- الثانية تتشارك في المجموعة والبريق مع البيريت
٣- المسكوفيت - الجرافيت
٤- الفلسبار والبلور الصخري
٥- كلما زادت قوة الروابط الكيميائية في المعدن زادت صلادته وقلت قابليته للانفصام
٦- ٣ أنظمة
٧- لا تعتبر معدنًا لأنها عضوية الأصل
٨- اختلاف الذرات والأيونات في الترتيب الداخلى
٩- ثلاثى الميل
١٠- الحجر الجيرى
١١- درجة انعكاس الضوء
١٢- الجرافيت
١٣- ٣ أنظمة
١٤- تعامد المحاور البلورية
١٥- أحادى الميل وثلاثى الميل
١٦- التبلور في نظام احادي الميل
١٧- يتشابهان في عدد مستويات الانفصام - يختلفان في المجموعة المعدنية
١٨- نظام واحد فقط
١٩- الهيماتيت والكوارتز
٢٠- كل الأوجه مربعة
٢١- أقل من الجالينا ومن الذهب
٢٢- البريق
٢٣- الهاليت
٢٤- كل الأنظمة ماعدا ثلاثى الميل

-------- الأسئلة المقالية --------------

٢٥- (A) كالسيت و (B) الجالينا وهو يتميز بزوايا قائمة بين مستويات انفصامه
٢٦- الكالسيت والكوارتز والعنصر هو الاكسجين
٢٧- الخاصية الانفصام الأول ينفصم والثانى لاينفصم
٢٨- المكعبى والرباعى

اختبار الباب الثالث

١- السيلكون والأكسيجين والحديد
٢- (١) تبريد بطيء - (٢) تبريد سريع
٣- لوبوليث / (٢) الحرارة – (٣) الحرارة والضغط
٤- حجم البلورات
٥- (ب) صخر متحول – (١) عوامل داخلية
٦- رايوليت – حجر رملى - شيست
٧- البازلت
٨- حجم البلورات المرئي
٩- الهوابط والدوليرايت
١٠- البيروكسين
١١- الانديزيت
١٢- من أعلى الرخام وفى الأسفل النيس
١٣- نارية – متحولة – رسوبية
١٤- تجدد الصهير واحتباس الغازات
١٥- الضغط والحرارة
١٦- تتكون صخور دقيقة النسيج عندما تندفع الصهارة القاعدية لسطح الأرض بسرعة
١٧- النسيج المتورق للمجموعة ٢
١٨- الميكروجرانيت
١٩- أغلبها من السيليكات
٢٠- الجرانيت – الانديزيت – الدوليرايت – الكوماتيت
٢١- تتحول لصخر جديد
٢٢- نمو البلورات وترتيبها
٢٣- بركانى حمضى
٢٤- الكونجلوميرات
٢٥- طفل غنى بالكيروجين

---------- الأسئلة المقالية --------------

٢٦- التركيب جدد والنسيج بورفيرى ونوعه متوسط
٢٧- يكون جزر بركانية – نتيجة استمرار تدفق البركان تحت سطح البحار والمحيطات تظهر جزر تنشأ عليها أنظمة بيئية برية
٢٨- أ- الأول الطفل النفطي وهو صخر طينى من الصخور الرسوبية الفتاتية & ب – الرخام

اختبار الباب الرابع

١- حركة تدريجية للصهارة من أسفل مناطق الترسيب إلى أسفل مناطق التفتيت
٢- تقدم وتراجع البحار على اليابس
٣- أكبر من واحد
٤- ٣٥ كم
٥- الجدول (ج)
٦- ٢ : ٣
٧- هدامة يصاحبها فوالق ناتجة عن الضغط التكتونى
٨- (C) فقط
٩- البحر المتوسط
١٠- المنطقتان (٢) و (٣)
١١- ٥٢٥°
١٢- الجدول (ج)
١٣- قرب قاعها وكثافة احياءها وملوحتها العادية
١٤- ثبات قيمة المقياس للزلزال الواحد
١٥- قاع خليج العقبة
١٦- صفر°
١٧- حركة أرضية بطيئة في كليهما
١٨- تباعدية أدت إلى تكوين المحيط الهندي
١٩- الصخور الجيرية في قمة افرست
٢٠- أثناء الحركات البانية للقارات
٢١- نارية انديزيتية
٢٢- (ع) الأكثر تأثرا
٢٣- تراكم طبقات الفوسفات في السباعية
٢٤- المنطقة (C) الأحدث والمنطقة (A) الاقدم

---------- الأسئلة المقالية --------------

٢٥- النقطة (س) - قوى ضغط سببت كسر الطبقات (فالق معكوس)



٢٦- أ- تيارات صاعدة & ب - الحرف (D) يتشابه مع الحيد في اتجاه الأقطاب المغناطيسية
٢٧- نشاط الحركة التكتونية حاليا يسبب التقارب بين اللوح الأفريقي والاوربى بحيث ستتكون مستقبلا العديد من الجبال البركانية ثم سلاسل جبال
٢٨- من خلال دراسة وتسجيل مراكز الزلازل عل خريطة العالم

اختبار الباب الخامس

١- الدياتومات
٢- المساقط المائية
٣- العينات المدرجة
٤- ترسيب الحمولة
٥- الطين - كربونات الصوديوم
٦- التربة جيرية منقولة
٧- صلابة الطبقات الصخرية
٨- بقايا الطحالب والشعاب
٩- وجود المياندرز واتساع المجرى
١٠- انحدار المجرى
١١- الالتواءات النهرية
١٢- استخدام بعض نواتجها في التأريخ الجيولوجى
١٣- تنساب بسرعة
١٤- ذوبان لأحد معادنه
١٥- الشباب والنضوج
١٦- الجابرو
١٧- الغرين والطين
١٨- التحلل الكيميائي للفلسبار
١٩- تكون سرعة التيار أسرع في أحد الجوانب
٢٠- تتكون الشلالات بسبب اختلاف نحت الماء الجارى للصخور متباينة الصلابة
٢١- المصاطب
٢٢- نحت (أ) وتميؤ (ب)
٢٣- (ص)
٢٤- الحركات الأرضية والزلازل
٢٥- زيادة معدل الانحدار
٢٦- زيادة حجم الماء المتجمع في الفواصل عند تجمده

---------- الأسئلة المقالية ---------------

٢٧- (أ) الشباب و (س) الشيخوخة
٢٨- أ- العامل الرياح & ب – المصاطب & ج -غرد أبو المحاريق بين الواحات البحرية حتى الواحات الخارجة في الصحراء الغربية

اختبار الباب اول بيئة

١- مجلس إدارة النادى
٢- التكنولوجية والاجتماعية
٣- لأنه من العوامل المحددة للمناخ
٤- الارتفاع عن مستوى البحر والموقع من دوائر الطول
٥- (س) نبات و (ع) ثعبان
٦- التعرض لاختلاف بسيط في نسبة الرطوبة
٧- الازهار
٨- (س) نبات بحري و (ص) أسماك
٩- ضوئية ممتصة وكيميائية منتقلة وحرارية متسربة
١٠- الرخويات
١١- تزداد فى جانب النبات المُعرَّض للضوء تحفز نمو هذه الخلايا
١٢- الاولى يومية – الثانية موسمية
١٣- شدة الحرارة وندرة المياه
١٤- في الليل ويستمر نشاطها طوال الليل
١٥- عشرة آلاف وحدة طاقة
١٦- حشرة صحراوية – الضفدع
١٧- السلاحف الصحراوية
١٨- (B) ثعالب و (D) بكتريا الرمية
١٩- عشرة أمثال
٢٠- تحلل – الأسماك
٢١- طول فترة الليل بالنسبة للنهار
٢٢- يتجمد فقط الماء السطحى
٢٣- الأسماك الصغيرة
٢٤- ٤ ض.ج
٢٥- نفاذ أشعة الضوء طويلة الموجة الى المياه الأكثر عمقا

---------- الأسئلة المقالية ---------------

٢٦- أ- (س) النباتات الكائنات المنتجة و (ص) البكتريا والفطريات الرمية المحللات & ب - تحليل أجساد الكائنات الميتة وإعادة العناصر الى التربة & ج – البناء الضوئى
٢٧- أ- الطاقة المفقودة ٩٩٪ & ب- لأن الكساء الموقت يظهر شتاء والسلاحف الصحراوية تختفى في هذا الوقت

اختبار الباب الثانى بيئة

١- طمعا في المكسب السريع
٢- الشكل ج
٣- ١ : ١
٤- تنظيم رشها يحافظ على حيوية التربة والحشرات النافعة
٥- الرعي المنظم وتجدد المراعى
٦- ضعف الوعي البيئي والتسابق على صيدها
٧- النمو السكاني
٨- احتياطي البترول
٩- يستثمرها الانسان في شتى نشاطات حياته ويتدخل فى وجودها
١٠- تطبيقا لنظام الدورات الزراعية للحفاظ على خصوبة التربة
١١- نباتات المراعى وهي مورد متجدد
١٢- الاستخدام المفرط للمبيدات
١٣- (ب) نافعة - (ج) ضارة – الرش بمعدل عالى من المبيدات الحشرية
١٤- أواني الألومنيوم لتحملها الحرارة وخفة وزنها
١٥- استخدام الخردة بعد صهرها وتشكيلها من جديد
١٦- نضوب الوقود الحفرى
١٧- قطعان البيسون
١٨- ٤٪
١٩- تناقص مخزون المعادن
٢٠- صناعة الأخشاب من المخلفات الزراعية
٢١- استقرار النظم البيئية والحفاظ على الأنواع قليلة النسل
٢٢- اعتماد المزارعين على الآلات الزراعية

---------- الأسئلة المقالية ---------------

٢٣- توليد الطاقة من مساقط المياه
٢٤- أ -الخامات الاولية لصناعة الورق والخشب & ب- تثبيت التربة وكمصدات للرياح

القسم الرابع اختبارات شاملة المنهج

الاختبار الاول شامل

١- ٥٥٥
٢- أشد نحتا واقل اتساعا
٣- (ع)
٤- وجود تداخل نارى بينهما
٥- أنها تتحلل وتصبح غذاء للطحالب المختلفة
٦- التيارات الحرارية في كل منهما
٧- الظروف المناخية



٨- الثانية فقط
٩- النتيجة (٣) فقط ليست لها علاقة مباشرة بالمخلفات الزراعية
١٠- زحفى زاوية ميله صغيرة
١١- تقريبا ٢٪
١٢- الالتواءات النهرية
١٣- مصيدة تختزن المواد الهيدروكربونية
١٤- تميؤ
١٥- عدم توافق زاوى
١٦- تقارب بين لوحين أحدهما السيليكا به ٧٠٪ والآخر السيليكا به ٥٠٪
١٧- تزداد الصلادة وتقل القابلية للانفصام
١٨- متعددة وتوجد على مستويات مختلف
١٩- كلاهما عوامل داخلية
٢٠- الكالسيت
٢١- ٤ أنظمة
٢٢- العامل المسبب
٢٣- عدم زوال الجبال رغم استمرار عمليات التعرية
٢٤- ميكانيكية نتيجة تمدد حرارى
٢٥- (س، ص، ع)
٢٦- معرفة نطاقات الارض الداخلية
٢٧- تكوين اشكال بنائية
٢٨- تتصلب من صهارة تتبلور ببطء
٢٩- الطاقة المنقولة من الحشائش الى الثعابين اكبر في السلسلة الثانية من الأولى
٣٠- الرخام
٣١- صهارة حمضية غنية بالغازات سببت انفجار بركاني عنيف ومتفجر
٣٢- الطبيعية والاجتماعية
٣٣- (س) البازلت – (ص) الميكروديابوريت
٣٤- الحجر الجيري
٣٥- ٢٥ جم
٣٦- النظام الإيكولوجي الصحراوى
٣٧- الشكل ج
٣٨- التحول
٣٩- المحيط الهندي نتيجة التباعد بين (٣) و (٥)
٤٠- المنطقة (B) أحدث من المنطقة (A)
٤١- تتحول للتوازن مع الظروف الجديدة
٤٢- الشكل د
٤٣- الزجاج
٤٤- الشكل د
٤٥- رف قارى ملوحته عادية
٤٦- منع انجراف التربة

--------- الأسئلة المقالية --------------

٤٧- يتراوح بين ٢٢٠ مليون سنة و ٩٠ مليون سنة & بالاعتماد على تحلل المواد المشعة
٤٨- التركيب عرق ونسيجه بورفيرى
٤٩- عدد الالواح التكتونية (٥) ونوع تيارات الحمل هابطة، والمثال للرقم (٣) البحر الأحمر
٥٠- الأرض (٢)

الاختبار الثانى شامل

١- العبارة (٢) فقط ليست من حلول المشكلة
٢- التراكيب الثلاثة نتجت من قوى ضغط
٣- (س) الطين الصفحى و (ص) الأردواز
٤- أقل من الجالينا ومن الذهب
٥- الجدد
٦- حدود تطاحنية
٧- الماس
٨- الحيتان
٩- فالق معكوس
١٠- استخدام النظام البحرى لفضلاته للحفاظ على خواصه
١١- نموها متقاربة من بعضها
١٢- التبلور في نظام احادي الميل
١٣- طية محدبة
١٤- اراضى مستوية في مناخ دافئ رطب
١٥- ٤ أنظمة
١٦- (A) حركات بانية للجبال، (B) حركات بانية للقارات
١٧- اختلاف الذرات فى الترتيب والتكرار
١٨- (A)
١٩- تتبدل مغناطسيتها وتزداد فى العمر
٢٠- مساحة الهضبة الممتدة امام الكاميرا يختفى جزء منها
٢١- الميكروجرانيت – الدايوريت – الدوليرايت
٢٢- ضوء الشمس
٢٣- استخدام طرق أسوأ طمعا في المكسب السريع
٢٤- العناصر الطبيعية بالتربة
٢٥- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
٢٦- انخفاض معدلات البخر
٢٧- ٢٠ سنة
٢٨- الالتواءات النهرية
٢٩- تزداد شدة الاضطراب بسرعة كلما ابتعدنا عن هذه النقطة
٣٠- ذوبان بعض معادن مجموعة الكربونات
٣١- الشكل ب
٣٢- الوعائيات واصداف القواقع
٣٣- الحشرات
٣٤- يزداد أثر التجوية الميكانيكية
٣٥- كلاهما به إزاحة
٣٦- يقل نشاطها وتلجأ الى التجمع فى أنفاق تحت الأرض
٣٧- الأمفيبول والميكا
٣٨- تقل درجة حرارة المياه العميقة عن المياه السطحية صيفا، ويحدث العكس في فصل الشتاء.
٣٩- أكبر من ٢٠٠٠ ميكرون
٤٠- خلال (ل) و (س)، وقليل من (ص)
٤١- سريعة
٤٢- جيولوجيا الطبقات والأحافير
٤٣- نارية متوسطة
٤٤- ٩٩٪
٤٥- قلة العوائق والغطاء النباتى
٤٦- النضوج النهرى – شيخوخة نهرية

--------- الأسئلة المقالية --------------

٤٧- المرحلة النهرية النضوج - الالتواءات النهرية
٤٨- الاستدلال التاريخ الجيولوجى للمنطقة (العمر النسبى للطبقات) – البيئة التي كان يتواجد فيها
٤٩- الزيادة السكانية ٤٪ لان الموصفات تنطبق على الفرد ٢ وبقسمة نسبة الزيادة في استهلاك المعادن على ٣ تكون النتيجة ٤٪
٥٠- الثعالب والقشريات ومقدار الطاقة التي تصله ١٠ وحدة طاقة

الاختبار الثالث شامل

١- الشكل ٣
٢- الغرين والكوارتز
٣- (ص) اقرب لنقطة فوق المركز (س)
٤- (X) السلاحف الصحراوية (Y) المحللات
٥- الكوارتز بوجود شوائب من اكاسيد الحديد - السفاليريت بإحلال الحديد بكمية محدودة
٦- كاولينيت ورواسب الطين وكوارتز خشن
٧- يزداد نحت أوجه الصخور



٨- تتكون صخور نارية متداخلة بين طبقات متحولة
٩- نهر - بحر – امطار
١٠- النهر ينتهى بمسقط مائى يصب فى محيط هائج - تيار النهر بطيء وقاع المحيط نشط تكتونيا
١١- الشعاب المرجانية
١٢- الكوارتزيت
١٣- تمت هجرة الكائنات الى هذه المناطق من مناطق أخرى
١٤- يغلب الترسيب في الثلاثة
١٥- اختلاف قدرة البلاستيدات في هذه الأنواع على امتصاص الأطوال الموجية للضوء
١٦- الشكل البلوري المميز
١٧- وجود البوتاسيوم
١٨- قلة مُعدَّلات هطول الأمطار مع زيادة مُعدَّلات البخر، يسبب زيادة درجة الملوحة
١٩- الشكل ٣
٢٠- الوسائد
٢١- أكثر عمقا وأقل اتساعا
٢٢- الطية المحدبة
٢٣- المعادن المنخفضة درجة التبلور تكون صخور حمضية
٢٤- (١) الجرانيت - (٣) الصخر الطينى - (٤) الكوارتزيت
٢٥- قوى ضغط فقط
٢٦- رواسب الزلط
٢٧- تتفكك الأولى نتيجة تحلل المادة اللاحمة وتتحلل الثانية نتيجة تحلل المعدن المكون لها
٢٨- ٢ ، ٣
٢٩- (٢) طائر بدائي – (ب) ثدييات أولية
٣٠- تيارات الحمل الهابطة - تيارات الحمل الصاعدة
٣١- كبر حجم المجموع الجذرى
٣٢- شحنتها المحمولة أصغر حجما وأقل تنوعا
٣٣- يتشبهان في موقعهما من السلسلة الغذائية يختلفان في وفرة أعدادهم فى بيئاتهم
٣٤- (س) إنتاجية المحصول، (ص) معدل استخدام الأسمدة الكيماوية، (ع) جودة التربة
٣٥- الأولى مواد كربونية تعود للعصر الكربونى في جنوب سيناء - الأولى طبقات الفحم تكونت في سيناء عندما كانت تتبع بانجيا
٣٦- الوشاح السفلى - اللب الداخلى
٣٧- الأشواك والحشائش، (ب) النباتات المستساغة
٣٨- عدد مستويات الانفصام
٣٩- لأنها تعمل بالطاقة المتجددة
٤٠- الشكل د
٤١- ٥٦٠°
٤٢- مخزون البترول والغاز الطبيعى
٤٣- لا تتكرر
٤٤- (س) مفترس و (ص) محلل
٤٥- الجرافيت
٤٦- الشكل أ

--------- الأسئلة المقالية --------------

٤٧- زراعته في ابريل لا يزهر ولا ينتج ثمار - استنزاف التربة ونقص عناصرها
٤٨- لتكرار عمليات الطى مما يتسبب في تعقد شكلها بالكسور والتشققات
٤٩- تكون المغارات الساحلية – تكوين المصاطب
٥٠- نسبة السليكا من ٤٥ الى ٥٥ - عدد الانقلابات أربعة - تباعدية وانزلاقية

الاختبار الرابع شامل

١- (ص)
٢- (س) الصحراء و (ص) المراعى و (ع) التندرا
٣- الرسوبية الكيميائية السيليكاتية
٤- تكون سرعة التيار أسرع في أحد الجوانب - يكون ترسيب النهر أكثر في أحد الجوانب
٥- رواسب المقطم تكونت في حقب الحياة الحديثة، ورواسب أبو طرطور تنتمي للطباشيري
٦- الالتواءات
٧- اندساس اللوح القاعدى وتراكيب من صخور متوسطة بركانية
٨- كلهم من قوى ضغط
٩- (س) البوتاسيوم و (ص) الصوديوم
١٠- يوجد في كل من القطاعين (١و ٤) سطح عدم توافق انقطاعى - يوجد سطح عدم توافق زاوى واحد فقط في القطاع (٢)
١١- ١٠٣
١٢- تنتقل أسرع وتنتشر فى جميع الأوساط
١٣- ٩ : ١
١٤- يتشابهان انهما من المعادن المركبة - يختلفان في المجموعة المعدنية
١٥- عندما يكون التغير بسيط في بعض العوامل
١٦- علم الطبقات
١٧- الطبقة (ج) والطبقة (س)
١٨- أشجار الغابات وهي موارد قادرة على التجدد والاستمرار
١٩- أقل استقامة وأكثر اتساعا
٢٠- حركة رافعة فى كليهما مع انجراف فى (س)
٢١- وجود رواسب طينية حمراء مع وجود حفريات الفورامنيفرا
٢٢- ٦٠ درجة
٢٣- المثال ٣ – المثال ٤
٢٤- من أعلى الأردواز وفى الأسفل الكوارتزيت
٢٥- فالق معكوس أو عادي
٢٦- (س) المعادن و (ص) البترول
٢٧- مرتان
٢٨- الكالسيت
٢٩- الماء اللازم للزراعة والشرب
٣٠- الشكل ج
٣١- الرعي المنظم
٣٢- على عمق ٣ كم ودرجة حرارة حوالى ٨٠ درجة مئوية
٣٣- بسبب زيادة مُعدَّلات هطول الأمطار، وانخفاض مُعدَّلات البخر
٣٤- تحديد عدد الالواح التكتونيه
٣٥- مصب نهري عادى
٣٦- البيئة الاجتماعية والتكنولوجية
٣٧- تكون الالتواءات والتشوهات الشديدة للصخور مصاحبة للحركة البانية للجبال
٣٨- البحيرات الهلالية
٣٩- الجبس وكربونات الماغنسيوم
٤٠- أشجار متحجرة سيليكاتية
٤١- طحالب بنية وطحالب حمراء
٤٢- من أعلى الحرارة وفى الأسفل الضغط والحرارة
٤٣- زواحف اكلات لحوم و(X) اليرابيع
٤٤- المناطق الساحلية – ترسيب حمولة الرياح
٤٥- الدايورايت
٤٦- لا يمكن تأكيد تصنيفها لان الوزن النوعى ليس صفة مميزة للمعادن فقط

الأسئلة المقالية --------------

١- الانفصام والمكسر والصلادة
٢- (أ) جرانيت او ميكروجرانيت (ب) دايورايت أو ميكرو دايورايت (ج) جابرو او دوليرايت (د)بريدوتيت
٣- سمك الطبقات وطبيعة الصخر ومدى الاستجابة للقوى
٤- المستهلك الأول (ل)، الكائن الأعلى في هرم الطاقة (ص)